

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/FR2002/004531



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference B1881WO	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/FR2002/004531	International filing date (day/month/year) 23 décembre 2002 (23.12.2002)	Priority date (day/month/year) 18 février 2002 (18.02.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C08L95/00, C08L95/00		
Applicant ATOFINA et al.		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:
  - a. ☒ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of 5 sheets, as follows:
    - ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).
    - ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.
  - b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) \_\_\_\_\_, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).
4. This report contains indications relating to the following items:

<input checked="" type="checkbox"/> Box No. I	Basis of the report
<input type="checkbox"/> Box No. II	Priority
<input type="checkbox"/> Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
<input type="checkbox"/> Box No. IV	Lack of unity of invention
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
<input type="checkbox"/> Box No. VI	Certain documents cited
<input type="checkbox"/> Box No. VII	Certain defects in the international application
<input type="checkbox"/> Box No. VIII	Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 15 septembre 2003 (15.09.2003)	Date of completion of this report 07 May 2004 (07.05.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/FR2002/004531

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

- ☐ This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:
- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
  - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
  - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

- ☒ The international application as originally filed/furnished
- ☒ the description:
- pages \_\_\_\_\_ 1-16 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:
- pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19
- pages\* 1-20 received by this Authority on 09 April 2004 (09.04.2004)
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:
- pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_
- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 02/04531

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims		YES
	Claims	1-20	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-20	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-20	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Reference is made to the following documents (D):

**D1:** US-A-3 909 474 (BORCHERT ALFRED E ET AL) 30  
September 1975 (1975-09-30)

**D2:** EP-A-0 219 399 (SCREG ROUTES & TRAVAUX) 22  
April 1987 (1987-04-22)

**1. Novelty**

**D1** and **D2** describe aqueous compositions of polymers including a simple mixture of: (a) at least one aqueous dispersion of bitumen and (b) at least one aqueous dispersion of at least one polyurethane, said polyurethane being obtained from a polyol component including at least one hydroxylated polydiene (**D1**: claim 1; column 8, line 32 to column 10, line 45) (**D2**: page 2, line 46 to page 3, line 45; examples).

Consequently, it appears that the difference between the content of **D1** and **D2** and the subject matter, as claimed in the claims of the present application, is that there is no chemical bond between the bitumen and the polyurethane in the present application.

Note however that, since the molar ratio of the individual components is not included in claim 1, it is not explicitly stated that the polyurethane, after preparation, no longer has any -NCO functions. This means that, in an aqueous dispersion containing both, said polyurethane could react with bitumen.

It follows that the addition of the method for preparing the composition, as claimed in the present claim 1, cannot confer novelty on the subject matter of said claim, since the resulting product does not unequivocally have the features corresponding to this method.

On the grounds of the above, the subject matter of claims 1 to 20 is not novel (PCT Article 33(2)).

# TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

## PCT

### RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

REC'D 11 MAY 2004

WIPO PCT

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/FR 02/04531	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23.12.2002	Date de priorité (jour/mois/année) 18.02.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C08L95/00, C08L95/00		
Déposant ATOFINA et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.



2. Ce RAPPORT comprend 4 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

- ☒ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent 5 feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 15.09.2003	Date d'achèvement du présent rapport 07.05.2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé West, N N° de téléphone +49 89 2399-7582 

PCT/FR 02/04531

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/FR 02/04531

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration

Nouveauté

Oui: Revendications

Non: Revendications 1-20

Activité inventive

Oui: Revendications

Non: Revendications 1-20

Possibilité d'application industrielle

Oui: Revendications 1-20

Non: Revendications

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

Il est fait référence aux documents (D) suivants:

**D1:** US-A-3 909 474 (BORCHERT ALFRED E ET AL) 30 septembre 1975 (1975-09-30)

**D2:** EP-A-0 219 399 (SCREG ROUTES & TRAVAUX) 22 avril 1987 (1987-04-22)

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

**1. Nouveauté:**

Les documents **D1** et **D2** décrivent des compositions aqueuses de polymères comprenant un simple mélange de: (a) au moins une dispersion aqueuse de bitume, et (b) au moins une dispersion aqueuse d'au moins un polyuréthane, ledit polyuréthane étant obtenu à partir d'un composant polyol comprenant au moins un polydiène hydroxylé (**D1**: revendication 1; colonne 8/32 - colonne 10/45) (**D2**: p. 2/46 - p.3/45; exemples).

Par conséquent, il semble que la différence entre le contenu des documents **D1** et **D2** et l'objet, comme revendiqué dans les revendications de la présente demande est, qu'il n'y a pas de liaisons chimiques entre le bitume et le polyuréthane dans la présente demande .

Par contre, il est à signaler que comme aucun rapport molaire des composants individuelle n'est inclus dans la revendication 1, il n'est pas explicitement exclu que le polyuréthane, après sa préparation, ne présente plus de fonctions -NCO. Ceci implique que ce polyuréthane peut réagir avec du bitume dans une dispersion aqueuse les contenant.

Il s'ensuit que l'introduction du procédé de la préparation de la composition comme revendiqué dans la présente revendication 1 ne peut pas rendre l'objet de ladite revendication nouvelle, car le produit obtenu ne présente pas indubitablement les caractéristiques correspondantes à ce procédé.

C'est pourquoi, l'objet des revendications 1-20 n'est pas nouveau (Article 33(2) PCT).



- 17 -

REVENDEICATIONS

1 - Composition aqueuse de polymère comprenant un simple mélange de :

- 5 a) au moins une dispersion aqueuse de bitume ; et  
b) au moins une dispersion aqueuse d'au moins un polyuréthane, ledit polyuréthane étant obtenu à partir d'un composant polyol comprenant au moins un polydiène hydroxylé, ladite dispersion aqueuse de  
10 polyuréthane ayant été préalablement et séparément préparée suivant les étapes suivantes :
- (a) formation d'un prépolymère à fonctions NCO par réaction dans un solvant d'un polyisocyanate, d'un polyol et d'un diol contenant au moins une  
15 fonction acide neutralisée, les fonctions NCO étant en excès par rapport aux fonctions OH
- (b) dispersion du prépolymère dans l'eau
- (c) addition d'un allongeur de chaîne de type diamine
- (d) évaporation du solvant pour obtenir une  
20 dispersion aqueuse de polyuréthane contenant des fonctions urée.

2 - Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au moins 50% et de préférence au moins 80% en poids dudit composant polyol est constitué par  
25 au moins un oligomère de diène conjugué hydroxytéléchélique.

3 - Composition selon la revendication 2, caractérisée en ce que ledit oligomère est sélectionné parmi les oligomères à base de : butadiène, isoprène,  
30 chloroprène, pentadiène-1,3 ou cyclopentadiène ou de leur mélanges.

4 - Composition selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisée en ce que ledit oligomère a une masse moléculaire moyenne en nombre Mn de 500 à 15 000 et de  
35 préférence 1 000 à 3 000.

5 - Composition selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que ledit oligomère a un indice

- 18 -

d'hydroxyle exprimé en mEq/g de 0,5 à 5 et de préférence de 0,7 à 1,8.

6 - Composition selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que ledit composant polyol comprend en plus un diol portant au moins une fonction acide neutralisée.

7 - Composition selon la revendication 6, caractérisée en ce que ledit diol est l'acide diméthylolpropionique neutralisé par la triéthylamine.

8 - Composition selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que ledit polyuréthane est obtenu à partir d'un composant polyisocyanate, comprenant au moins un polyisocyanate aliphatique, aromatique ou cycloaliphatique ayant une fonctionnalité d'au moins égale à 2.

9 - Composition selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que pour l'obtention dudit polyuréthane les proportions du composant polyisocyanate et du composant polyol sont telles que le rapport global NCO/OH est compris entre 1,5 et 2,5.

10 - Composition selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que ladite dispersion aqueuse de polyuréthane est obtenue avec un allongeur de chaîne choisi parmi les diamines.

11 - Composition selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que ledit polyuréthane représente de 2 à 50% et de préférence de 5 à 25% en poids par rapport au poids total bitume + polyuréthane, le poids étant exprimé en matière sèche.

12 - Composition selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que ladite dispersion aqueuse de polyuréthane est obtenue suivant un procédé comprenant les étapes suivantes :

(a) formation d'un prépolymère à fonctions NCO par réaction dans un solvant ;

- d'un composant polyisocyanate et

- 19 -

- d'un composant polyol comprenant un diol, portant au moins une fonction acide neutralisée, les fonctions NCO étant en excès par rapport aux fonctions OH et dans un rapport compris entre 1,5 et 2,5

- (b) dispersion du prépolymère dans l'eau
- (c) addition d'un allongeur de chaîne de type diamine
- (d) évaporation du solvant pour obtenir une dispersion aqueuse de polyuréthane contenant des fonctions urée.

10 13 - Procédé de préparation d'une composition telle que définie à l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que ladite composition est préparée par simple mélange de :

- i) au moins une dispersion aqueuse de bitume
- 15 ii) au moins une dispersion aqueuse d'au moins un polyuréthane telle que définie selon l'une des revendications 1 à 12.

14 - Procédé de préparation selon la revendication 13, caractérisé en ce que la proportion pondérale de la dispersion de polyuréthane représente de 2 à 75% du total de dispersions bitume et polyuréthane, pour des dispersions de bitume et de polyuréthane ayant des taux d'extrait sec indépendants et variant dans une plage allant de 20 à 60% et de préférence de 30 à 50% en poids de chaque dispersion.

15 - Procédé de préparation selon l'une des revendications 13 ou 14, caractérisé en ce que la dispersion aqueuse de polyuréthane est préalablement et séparément préparée suivant les étapes suivantes :

- 30 (b) formation d'un prépolymère à fonctions NCO par réaction dans un solvant d'un polyisocyanate, d'un polyol et d'un diol contenant au moins une fonction acide neutralisée, les fonctions NCO étant en excès par rapport aux fonctions OH
- 35 (b) dispersion du prépolymère dans l'eau
- (c) addition d'un allongeur de chaîne de type diamine

- 20 -

(d) évaporation du solvant pour obtenir une dispersion aqueuse de polyuréthane contenant des fonctions urée.

16 - Composition de revêtement comprenant au moins une composition telle que définie selon l'une des revendications 1 à 12 ou obtenue par le procédé défini selon l'une des revendications 13 à 15.

17 - Composition selon la revendication 16, caractérisée en ce que ledit revêtement est un revêtement ou enduit de protection, d'étanchéité ou d'insonorisation ou d'amortissement pour application routière, de toiture, dans le bâtiment ou dans l'industrie.

18 - Utilisation d'une composition telle que définie selon l'une des revendications 1 à 12 ou obtenue par le procédé défini selon l'une des revendications 13 à 15 dans la réalisation d'enduits superficiels, de couches d'étanchéité sous enrobés routiers, de revêtements d'étanchéité pour toitures, d'enrobés routiers, d'enrobés coulés à froid ou slurry, de liants d'agglomération, de revêtements de protection de canalisations, de couches d'accrochage et d'imprégnation de sous-couches de moquettes, de revêtements insonorisants et amortissants ou isolants.

19 - Procédé d'utilisation selon la revendication 18, caractérisé en qu'il comprend les étapes suivantes :

25 a) mélange d'au moins une dispersion aqueuse de bitume et d'au moins une dispersion aqueuse d'au moins un polyuréthane telle que définie à l'une des revendications 1 à 12,

a) application directe du mélange obtenu à l'étape a), sur l'objet ou substrat d'application,

30 b) séchage / filmification par simple évaporation de l'eau,

les étapes a) b) et c) pouvant être conduites sur le lieu même de l'application et dans les conditions ambiantes du lieu d'application.

20 - Revêtements, enduits superficiels, couches d'étanchéité sous enrobés routiers, revêtements

- 21 -

d'étanchéité pour toitures, enrobés routiers, enrobés coulés à froid ou slurry, liants d'agglomération, revêtements de protection de canalisations, couches d'accrochage et d'imprégnation de sous-couches de  
5 moquettes, revêtements insonorisants et amortissants ou isolants, obtenus par le procédé tel que défini selon la revendication 19, ou à partir d'une dispersion de bitume modifié telle que définie selon l'une des revendications 1 à 12 ou obtenue par le procédé tel que défini à l'une des  
10 revendications 13 à 15.